

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 09147817  
PUBLICATION DATE : 06-06-97

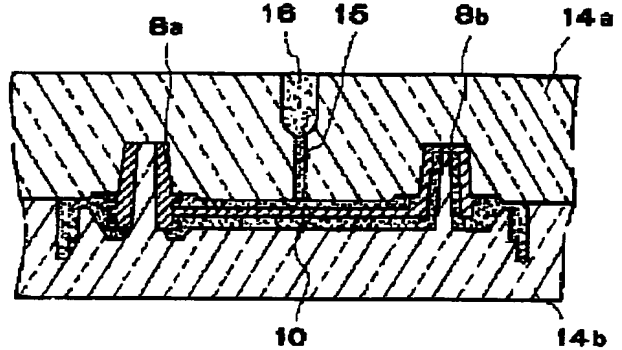
APPLICATION DATE : 22-11-95  
APPLICATION NUMBER : 07303963

APPLICANT : YUASA CORP;

INVENTOR : UEMICHI YUKIO;

INT.CL. : H01M 2/06 H01M 2/04 H01M 2/22  
H01M 2/30

TITLE : LEAD ACID BATTERY



**ABSTRACT :** PROBLEM TO BE SOLVED: To install terminals in a prescribed position of a cover when insert molding is performed by forming an auxiliary terminal in a cup shape, and exposing its inside surface downward.

**SOLUTION:** When a battery is manufactured, a tapered terminal 8a and an auxiliary terminal 8b are integrally molded by a connecting part 10. Since both terminals are formed to have a cavity where a part or the whole of an inside surface is opened downward, when insert molding is performed, a metal mold 14b is inserted into a part to form this cavity, and the respective terminals can be fixed to a prescribed position. Next, a metal mold 14a is placed above, and thermoplastic resin 16 is injected from an injection hole 15, and a cover having terminals is manufactured.

**COPYRIGHT:** (C)1997,JPO

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-147817

(43) 公開日 平成9年(1997)6月6日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 M	2/06		H 0 1 M	2/06 B
	2/04			2/04 B
	2/22			2/22 D
	2/30			2/30 D

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平7-303963

(22) 出願日 平成7年(1995)11月22日

(71) 出願人 000006688

株式会社ユアサコーポレーション  
大阪府高槻市城西町6番6号

(72) 発明者 上道 幸男

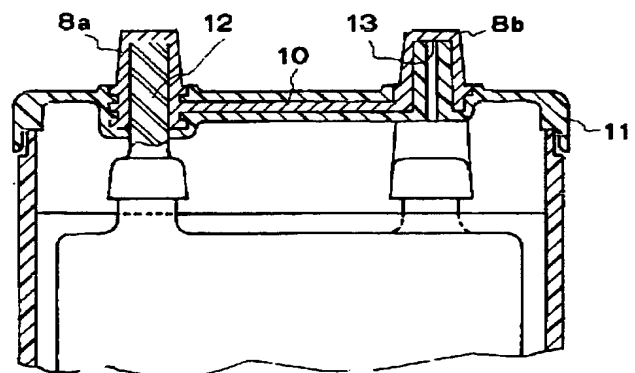
大阪府高槻市城西町6番6号 株式会社ユアサコーポレーション内

(54) 【発明の名称】 鉛蓄電池

(57) 【要約】

【課題】 蓋の所定位置に端子が設置できる4端子付きの鉛蓄電池を提供することにある。

【解決手段】 本発明は、正極と負極のテーパ端子8a, 9aが極柱12と接続され、該端子8a, 9aの鏡像となる位置に該端子8a, 9aとそれぞれ接続部10で連結された補助端子8b, 9bを有する鉛蓄電池において、前記補助端子8b, 9bは鉛または鉛合金からなり、カップ形状を有し、内面13が下方に露出していることを特徴とする鉛蓄電池である。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 正極と負極のテーパー端子(8a, 9a)が極柱(12)と接続され、該端子(8a, 9a)の鏡像となる位置に該端子(8a, 9a)とそれぞれ接続部(10)で連結された補助端子(8b, 9b)を有する鉛蓄電池において、前記補助端子(8b, 9b)は鉛または鉛合金からなり、カップ形状を有し、内面(13)が下方に露出していることを特徴とする鉛蓄電池。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、鉛蓄電池に関し、特に、鉛蓄電池の蓋に突設した端子に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】自動車等に搭載されている鉛蓄電池は、通常、一對の正、負極端子が蓋の一方側に突設している。このような電池を車両に取り付けるには、端子側を車両のエンジン側(運転席側)に向け、車両のワイヤーハーネス端子がセルスターターのモーターから最短距離になるように接続されている。しかし、車両によっては、ワイヤーハーネス端子の極性を逆に設定しているものが少なくなく、これに対応するために、例えば、実開平4-88661号公報に記載されているような4端子蓄電池が提案されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】このような蓄電池を作製するには、図5のように、極柱接続孔1を設けた正極のテーパー端子2aと他の正極端子2bとを接続部3により一体に形成したものを金型4aと4b内に設置し、注入孔5から熱可塑性樹脂6を注入し、端子2a, 2b付きの蓋7を成形していた。しかし、この方法では、正極端子2bと接続部3が金型4a, 4bに固定されていないため、樹脂6を注入したときの圧力により上下に動き、所定位置にインサートされた蓋7が得られないという問題点を有していた。

【0004】本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、蓋の所定位置に端子が設置された4端子付きの鉛蓄電池を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の鉛蓄電池は、正極と負極のテーパー端子8a, 9aが極柱12と接続され、該端子8a, 9aの鏡像となる位置に該端子8a, 9aとそれぞれ接続部10で連結された補助端子8b, 9bを有する鉛蓄電池において、前記補助端子8b, 9bは鉛または鉛合金からなり、カップ形状を有し、内面13が下方に露出していることを特徴とするものである。

## 【0006】

【作用】テーパー端子8a, 9aと補助端子8b, 9b

の内面の一部または全部が下方に開放された空洞となっているので、インサート成形する際、前記空洞を形成する部分に金型14bを挿入して端子8a, 8b, 9a, 9bを固定できる。

## 【0007】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1は、本発明の一実施形態を示す斜視図、図2は同じく要部断面図であり、8aは鉛または鉛合金からなり、内側に空洞を有する正極のテーパー端子、8bは正極端子8aと同材質の補助正極端子、9aは正極端子8aと同材質、同形状の負極のテーパー端子、9bは正極端子8aと同材質の補助負極端子、10は正極端子8aと補助正極端子8bとを連結する接続部であり、正極端子8a, 8bと同材質または銅等の電気抵抗の小さい金属からなる。11は熱可塑性樹脂からなる蓋、12は鉛または鉛合金からなる極柱である。正極端子8aは、それぞれ同極性の極柱12と接続され、補助端子8bは、内面13の一部が電池内部に露出している。なお、該補助端子8bは、図3のように内面13の全部が電池内部に露出していてもよい。また、図2と図3は、正極側の端子と接続部について図示しているが、負極側も正極側と同様な構成である。このような鉛蓄電池を作製するのは、図4に示すように、正極端子8aと補助正極端子8bとを接続部10により一体に形成したものと、図示しないが、負極端子9aと補助負極端子9bとを接続部10により一体に形成したものとを、金型14a, 14b内に固定し、注入孔15から熱可塑性樹脂16を注入して端子8a, 8b, 9a, 9b付きの蓋11を作製する。次に、前記正極端子8aおよび負極端子9aの内面に極柱12を挿入してこれらの頂部同士を溶接等により接続して鉛蓄電池を構成する。

## 【0008】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明によればテーパー端子8a, 9aと補助端子8b, 9bを接続部10により接続したものを蓋11にインサート成形する際、端子8a, 8b, 9a, 9bの上面と下面が金型14a, 14bで固定できる。従って、蓋11を成形する際、樹脂の圧力により端子8a, 8b, 9a, 9bが上下動することがないので、蓋12の所定位置に端子がインサートされた鉛蓄電池を提供できる。また、補助端子8b, 9bは、カップ状であるので、原材料が節約でき、しかも鉛または鉛合金からなるので、下面が電池内部に露出していても、電解液により殆ど腐食されない。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態を示す斜視図である。

【図2】本発明の一実施形態を示す要部断面図である。

【図3】本発明の他の実施形態を示す補助端子周辺の断面図である。

【図4】本発明の一実施形態の製造方法を示す説明図である。

【図5】従来の鉛蓄電池の製造方法を示す説明図である。

【符号の説明】

8a 正極端子

8b 正極の補助端子

9a 負極端子

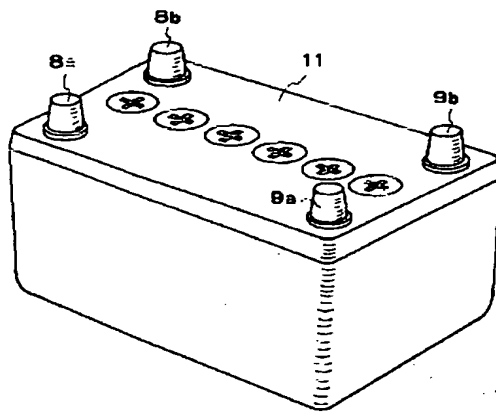
9b 負極の補助端子

10 接続部

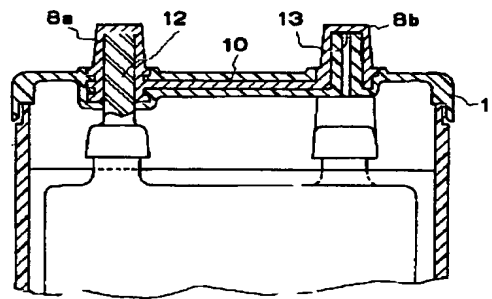
12 極柱

13 補助端子の内面

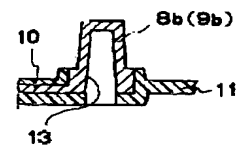
【図1】



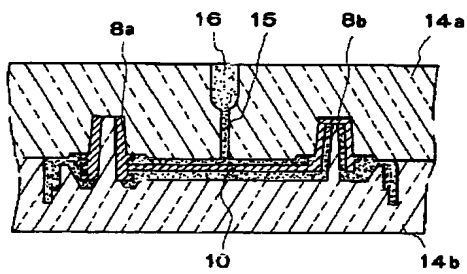
【図2】



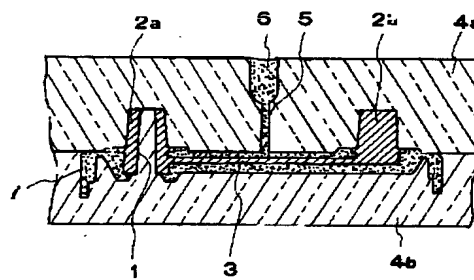
【図3】



【図4】



【図5】



THIS PAGE BLANK (USPTO)